

# LA INFLUENCIA DEL USO DEL TABLET EN LA MOTIVACIÓN EN CIENCIAS DE LOS ALUMNOS DE PRIMARIA

David Méndez  
*CES Don Bosco*

Javier Sota  
*Centro Universitario Villanueva*

**RESUMEN:** La teoría de la autodeterminación es una teoría que se apoya en la motivación intrínseca. El test utilizado basado en esta teoría fue cumplimentado por estudiantes de 6º de primaria, estos procedían de tres colegios, en un colegio en ciencias los alumnos utilizaban el tablet en el aula durante el curso 2015-16 y dos colegios que empleaban el libro de texto y el cuaderno para trabajar en el aula y en casa. Este test medía tres dimensiones de la motivación intrínseca. Los resultados muestran que los alumnos que emplean el tablet están más motivados en las tres dimensiones medidas en el test que los que utilizan libro de texto.

**PALABRAS CLAVE:** motivación, Tablet, libro de texto.

**OBJETIVOS:** Conocer la motivación que provoca en los alumnos de primaria el uso del Tablet como herramienta de trabajo en ciencias.

Comparar la motivación de los alumnos que utilizan el Tablet en ciencias con los que utilizan los medios tradicionales, el libro de texto y el cuaderno.

Para conocer la motivación se mide el interés y satisfacción con el que realizan las tareas, cómo perciben su competencia a la hora de utilizar estas herramientas y el valor que le dan a las tareas realizadas.

## TEORÍA DE LA AUTODETERMINACIÓN

Las diferentes teorías de la motivación se han considerado importantes en el campo de la educación, entre otras la teoría de la autodeterminación que goza de un apoyo empírico notable, ésta se centra en la motivación intrínseca (Pintrich y Schunk, 2006).

Deci y Ryan (2000) suponen que la persona cuenta con tres necesidades básicas innatas, la de competencia -o logro-, la de autonomía -o sensación interior de control y libertad de elección- y la de sentirse en relación -o necesidad de pertenecer a un grupo- que cuando son satisfechas, aumentan la motivación y el bienestar, facilitando la tendencia natural del ser humano al crecimiento. La motivación intrínseca procede no ya de la necesidad sino del proceso de autodeterminación, esto es, cuando el individuo actúa voluntariamente y elige qué, cómo y cuándo hacer, esto se funda en la idea de persona

con tendencia innata al desarrollo, al aprendizaje y a la automotivación (Deci, Vallerand, Pelletier y Ryan, 2011; Pintrich y Schunk, 2006).

La motivación intrínseca confirma el potencial positivo de la naturaleza humana hacia la acción. Esta tipo de motivación facilita en ausencia de recompensas el ejercicio de las propias capacidades. El mantenimiento de esta tendencia ha de requerir de apoyo (Deci y Ryan, 2000).

Los resultados de los diversos estudios empíricos (Deci y Ryan, 1991, 2000) confirman que la motivación intrínseca decrece cuando el individuo considera que sus acciones están determinadas extrínsecamente y las hace como medio para conseguir un fin establecido por otro, rechazando esa tendencia innata a la responsabilidad y crecimiento que tiene el ser humano. Lo mismo ocurre cuando percibe amenazas, fechas de cumplimiento inflexibles, presión de las evaluaciones o educadores muy controladores.

Otro de los hallazgos de esta teoría es que las recompensas por las tareas realizadas hacen que el individuo se considere capacitado, esto puede facilitar la motivación intrínseca, al igual que los retos y la percepción de autonomía a la hora de elegir la actividad. Los educadores que permiten al alumno elegir y autodirigirse son facilitadores de la motivación intrínseca y, en consecuencia, de la iniciativa, del gusto por indagar, de la creatividad, etc. Sin embargo, no podemos olvidar la tercera necesidad humana innata, las relaciones, que igualmente influyen en la motivación y el bienestar; los contextos donde reina la seguridad, la confianza y el afecto permiten aflorar la motivación intrínseca (Deci y Ryan, 2000).

Todas estas indagaciones se realizaron con el instrumento llamado test de motivación intrínseca (IMI) (Ryan, 1982), test multidimensional que trata de evaluar la experiencia subjetiva de los participantes al realizar unas determinadas tareas. Se ha empleado en múltiples experimentos relacionados con la autorregulación y la motivación intrínseca (Deci y Ryan, 1990).

## **Efecto de la tecnología en la motivación**

Las ventajas que ofrecen los medios tecnológicos aplicados a la educación se pueden sintetizar en las siguientes (Aguiar y Cuesta, 2009):

1. Influyen en la vida diaria del alumno y están presentes en la educación informal.
2. Estimulan la comunicación y ofrecen múltiples posibilidades de aplicación.
3. Facilitan el desarrollo de la capacidad investigadora de los alumnos.

Sin embargo, su práctica en los trabajos del aula no parece corresponderse con los logros que se le atribuyen (Clares y Gil, 2008). Entre las razones que se aducen para este desfase, se suele apuntar la escasa formación tecnológica del profesorado (Carnoy, 2004). Aún así, cada vez crece más la coincidencia de los docentes y los alumnos en manifestar la utilidad de las TIC para el aprendizaje, adquisición de competencias, desarrollo de habilidades y la comprensión de los contenidos educativos (Edmunds et al., 2012). El uso de las TIC en las actividades del aula facilita clases más activas y participativas por parte de los estudiantes produciendo un aumento de la motivación (Méndez, 2013; Méndez, 2015). No obstante, también existen autores que reflejan que los alumnos prefieren no utilizar el tablet en clase porque se distraen (Gokcearslan, 2017).

Hoy día ha crecido el uso de la tecnología móvil en el aula con el creciente uso de portátiles, móviles y tabletas. Estos dispositivos ofrecen ventajas como facilitar las experiencias de aprendizaje cooperativo, quitar algo de la formalidad del aprendizaje y ayudar a aumentar la autoestima (Méndez y Sliisko, 2013; Méndez y Hargis, 2014).

## METODOLOGÍA

La motivación intrínseca se midió por medio de un test basado en el Test de Motivación Intrínseca (IMI), se hicieron 16 preguntas según escala Likert. La muestra fueron alumnos de 11 y 12 años que cursaban 6º de Primaria, el test fue realizado en tres colegios, un colegio utilizaba el Ipad para realizar las tareas de ciencias con una serie de aplicaciones e internet en clase y en casa y dos colegios utilizaban el libro de texto y el cuaderno para realizar las tareas de ciencias.

En el colegio que trabajaban con Ipad los alumnos estaban distribuidos en cuatro grupos, en total eran 98 alumnos. En los colegios que empleaban el libro de texto y el cuaderno eran un grupo de 25 alumnos y en el otro colegio se pasó el test a un grupo de 26 alumnos. En resumen, 98 alumnos que utilizaban el Ipad, desde ahora serán denominados grupo TABLET y 51 alumnos el libro de texto, desde ahora serán denominados grupo LIBRO DE TEXTO.

El test se pasó durante una clase del mes de mayo del curso 2015-2016, esto es, a final de curso. Los alumnos habían trabajado con el Ipad y el libro de texto todo ese curso, los que empleaban el Ipad era el segundo año que lo utilizaban. La duración del test fue de 30 minutos.

### Instrumento

El test de motivación intrínseca que se pasó a los estudiantes tenía 16 preguntas con escala Likert. La respuesta que tenían que escoger los alumnos era de 1 a 5 ante cada ítem, 1 se refería a Nada y 5 a Mucho.

Este instrumento evalúa las siguientes dimensiones: la satisfacción o interés del sujeto hacia una determinada actividad, su percepción de la competencia que tiene y el valor o utilidad que le da a la actividad en que participa el sujeto. Todas estas dimensiones están íntimamente relacionadas con las tres necesidades innatas que la Teoría de la Autodeterminación asigna al ser humano. Seis ítems se refieren al interés o satisfacción del alumno ante la tarea que realiza, seis a lo competente que se considera el estudiante al utilizar el libro de texto o el Ipad y cuatro para que respondan acerca de la utilidad o el valor que le dan a las tareas que realizan.

## RESULTADOS

Las respuestas a los diferentes ítems se van a mostrar divididos por las dimensiones que mide el test utilizado. La tabla 1 recoge los resultados ante los ítems relacionados con el interés y satisfacción mostrados por los estudiantes ante las tareas que realizan.

Tabla 1.  
Media de las respuestas de los alumnos a las preguntas  
sobre el interés y satisfacción acerca de las tareas que realizan.

ÍTEM	LIBRO DE TEXTO	TABLET
Disfruto trabajando en el colegio y en casa	2,76 ± 1,36	4,21 ± 0,70
Me divierto trabajando en el colegio y en casa	3,04 ± 1,49	4,17 ± 0,81
Después de haber trabajado en las tareas del colegio, me he sentido mejor	4,52 ± 0,95	3,96 ± 0,99
He tenido muchas ganas de utilizar el libro/iPad en mis tareas del colegio	2,96 ± 1,27	4,09 ± 0,97
He disfrutado cuando el profesor nos ha explicado cómo trabajar en el aula	3,43 ± 1,20	3,81 ± 1,04
Utilizo el libro/iPad para aprender cosas diferentes a lo que aprendo en el colegio	3,74 ± 1,32	3,88 ± 1,28

Los alumnos que trabajan con el tablet manifestaron mayor interés y satisfacción en cinco de las seis preguntas, únicamente en el ítem que se refiere a la satisfacción por el trabajo realizado los alumnos que utilizan el libro de texto logran un resultado sensiblemente mejor. La media en estas preguntas es para el grupo Tablet de 4,02 y la del grupo Libro de texto 3,41.

Los resultados recogidos en la tabla 2 son los de la segunda dimensión del test, cómo el alumno percibe su competencia a la hora de utilizar las herramientas necesarias a la hora de estudiar, ya sea en un caso el libro de texto y en otro la tablet.

Tabla 2.  
Media de las respuestas de los alumnos a las preguntas sobre  
cómo perciben su competencia para utilizar las herramientas necesarias para estudiar.

ÍTEM	LIBRO DE TEXTO	TABLET
Creo que soy bueno en las tareas realizadas en el cuaderno/iPad en el colegio	3,60 ± 1,12	3,93 ± 0,90
Estoy satisfecho de los trabajos que hago con la ayuda del libro/iPad	3,74 ± 1,05	4,66 ± 0,56
Creo que utilizo mejor el libro/iPad que mis compañeros	3,29 ± 1,30	3,00 ± 1,11
Pienso que he entendido muy bien cómo se debe trabajar en el colegio y en casa	4,04 ± 1,07	4,15 ± 0,85
Me ha gustado como me han enseñado a usar el libro/iPad para hacer las tareas del colegio	3,83 ± 1,11	4,04 ± 1,03
Veó mi trabajo como algo que quiero hacer y no como obligación	2,96 ± 1,46	3,73 ± 1,14

Los alumnos del grupo Tablet se consideran competentes a la hora de utilizar el dispositivo electrónico para realizar las tareas, logran un resultado superior a los que trabajan con el libro de texto en cinco de los seis ítems. Además los que utilizan el Tablet manifiestan que ven su trabajo como algo que quieren hacer, en cambio el otro grupo afirma indiferencia a este ítem. Solo en la comparativa, si utilizan la herramienta mejor que sus compañeros los alumnos del libro de texto logran un resultado superior. En estas preguntas, la media del grupo Tablet es de 3,92 y la de los alumnos que trabajan con el libro de texto es de 3,58.

Los resultados a la dimensión acerca del valor de las tareas que realizan vienen recogidos en la tabla 3.

Tabla 3.  
Media de las respuestas de los alumnos a las preguntas sobre el valor de las tareas que realizan.

ÍTEM	LIBRO DE TEXTO	TABLET
Creo que es importante utilizar el cuaderno/iPad de las tareas del colegio	4,04 ± 1,24	3,98 ± 1,00
Creo que aprender en el colegio con la ayuda del cuaderno/iPad es algo bueno para mí	3,88 ± 1,13	4,02 ± 0,83
Pienso en trabajar en el colegio y en casa	3,88 ± 0,99	3,86 ± 0,91
Creo que usar el cuaderno/iPad en el colegio ha sido de gran valor para mí	3,64 ± 1,32	4,15 ± 0,88
Me quedo con ganas de trabajar más cuando utilizo el libro/iPad (o el cuaderno)	1,91 ± 1,24	3,98 ± 1,00

En esta dimensión los resultados son muy similares, salvo en los dos últimos en los que los alumnos que trabajan con Tablet vuelven a lograr resultados superiores a los del libro de texto, consideran que trabajar con Tablet ha sido de gran valor para ellos y que se quedan con ganas de trabajar más si emplean el dispositivo electrónico. En este caso, la media de los alumnos que trabajan con el tablet es de 4,00 y los del libro de texto 3,47.

Los alumnos que trabajan con Tablet tienen resultados mejores en 12 de las 16 preguntas que los que utilizan el libro de texto. Para observar si la diferencia es significativa, el valor teórico de  $\chi^2$  (0,05) es de 24,996, en cambio el valor que resulta de este estudio es de 46,087. Por tanto, la diferencia es significativa.

## CONCLUSIONES

Los alumnos que utilizan el Tablet, según los datos recogidos, muestran estar más motivados que los del libro de texto en las tres dimensiones medidas por el test empleado.

Al fijarse en cada una de estas dimensiones, se puede afirmar que los alumnos que emplean el Tablet logran resultados mejores. En interés y satisfacción ante las tareas realizadas logran un resultado superior en cinco de las seis preguntas con una desviación inferior. Lo mismo sucede cuando se les cuestiona acerca de cómo perciben su competencia a la hora de utilizar las herramientas de trabajo. Ante la tercera dimensión, el grupo Tablet también considera las tareas realizadas y el uso del dispositivo electrónico de mayor utilidad que los alumnos que utilizan el libro de texto.

Los objetivos quedan respondidos con los datos recogidos, la muestra necesitará ser ampliada con el fin de generalizar las afirmaciones recogidas aquí y también realizar esta medida en otros años para observar si el efecto del tablet se diluye con el tiempo.

## BIBLIOGRAFÍA

- AGUIAR, M.V., y CUESTA, H. (2009). Importancia de trabajar las TIC en Educación Infantil a través de Métodos como las WebQuest. *Revista de Medios y Educación*, 34, 81-94.
- CARNOY, M. (2004). Las TIC en la enseñanza: posibilidades y retos. Recuperado de: <http://www.uoc.edu/inaugural04/dt/esp/carnoy1004.pdf>
- CLARES, J., y GIL, J. (2008). Recursos tecnológicos y metodologías de enseñanza en titulaciones del ámbito de las ciencias de la educación. *Bordón*, 60(3), 21-33.
- DECI, E. L., y RYAN, R. M. (1991). A motivational approach to self: Integration in personality. In R. Dienstbier (Ed.), *Nebraska Symposium on Motivation: Vol. 38. Perspectives on motivation* (pp. 237-288). Lincoln: University of Nebraska Press.
- DECI, E. L., VALLERAND, R. J., PELLETIER, L. G., y RYAN, R. M. (2011). Motivation and Education: The Self-Determination Perspective. *Educational Psychologist*, 26, 3-4, 325-346.
- DECI, E. L. y RYAN, R. M. (2000). Self-Determination Theory and the Facilitation of Intrinsic Motivation, Social Development, and Well-Being. *American Psychologist*, 55, 1, 68-78
- EDMUNDS, R.; THORPE, M., y CONOLE, G. (2012). Student attitudes towards and use of ICT in course study, work and social activity: A technology acceptance model approach. *British Journal of Educational Technology*, 43(1), 71-84.
- GOKCEARSLAN, S. (2017). Perspectives of students on acceptance of tablets and self-directed learning with technology. *Contemporary educational technology*, 8 (1), 40-55.
- MÉNDEZ, D. y HARGIS, J. (2014). The effect of the computers in the learning of formulation with secondary students. *Journal of science education*, 15 (1), 19-21.
- MÉNDEZ, D. (2013) El aprendizaje cooperativo y la enseñanza tradicional en electricidad y magnetismo en secundaria. *Enseñanza de las ciencias*, núm. extra, 2297-2302.
- (2015). Estudio de las motivaciones de los estudiantes de secundaria de Física y Química y la influencia de las metodologías de enseñanza en su interés. *Educación XXI*, 18 (2), 215-2355, doi: 10.5944/educXXI.14016.

- MÉNDEZ, D. y SLISKO, J. (2013). Software Socrative and Smartphones as Tools For Implementation of Basic Processes of Active Physics Learning in Classroom: An Initial Feasibility Study With Prospective Teachers. *European Journal of Physics Education*, 4 (2), 17-24.
- PINTRICH, P. R. y SCHUNK, D. H. (2006). Motivación en contextos educativos. Teoría, investigación y aplicaciones. Madrid: Pearson
- RYAN, R. M. (1982). Control and information in the intrapersonal sphere: An extension of cognitive evaluation theory. *Journal of Personality and Social Psychology*, 43, 450-461.